SULL'USO DELLE EMULSIONI DI SEMI DI RICINO E SUL MODO DI AGIRE DEL LORO...

Giandomenico Nardo

MEMORIA I.

Sono parecchi anni, dacchè, avendo per oggetto di studio sperimentata sopra me stesso l'azione dei semi di ricino, senza trovar in essi motivo di tutto quello spavento e di quel male, di cui sentiva discorrere e che vedeva registrato ne' libri, volli intraprendere una serie di osservazioni sul vero loro modo di comportarsi sull'animale organismo, onde determinare con precisione se potevano nelle mani d'un medico prudente divenir un farmaco quanto poco incomodo altrettanto utile, e se veramente fondati fossero i timori emessi sul loro uso, e quindi dovessero venire proscritti dalla materia medica.

Procurai di consultare più libri, onde conoscere le opinioni degli autori su tale proposito, ma erano esse fra loro contrarie, e pochi arrischiavano di proporre l'esperimento delle sementi summominate. Trovai registrato in qualche antico, e nella materia medica di Cullen, che i semi somministranti l'olio di ricino potevano essere ridotti in emulsione ed impiegati a titolo di purgante. „ In questa forma, scriveva tale autore, questo „ rimedio può, ad alcune persone, riuscire più tollerabile dell'olio, ma non „ se ne può agevolmente stabilire la dose, perchè lo stato dei semi, siccome „ ci vengono portati dall'Indie occidentali, non è uniforme ". Abbenchè dalle sperienze da me fatte risultasse in parte vera una tale asserzione, tuttavia trovava il modo di proporzionare la somministrazione dell'emulsione ai bisogni del caso, e nelle mie ripetute esperienze, tanto sopra individui sani che malati di ogni età e complessione, non aveva mai a pentirmi dell'uso d'un tale rimedio.

Mi meravigliava però come non si fossero da altri fatti prima simili esperimenti, e come si preferisse l'uso dell'olio di ricino col tartaro stibiato, qual emeto-catartico, piuttostochè valersi del semplice seme di esso, nel conveniente modo somministrato; ed abbenchè conoscessi poter riuscire di un qualche interesse la pubblicazione di quanto aveva osservato su tal proposito, e ripetutamente ed in varie guise per molti anni, tuttavia ritenendo che ad altri pure potesse venire il pensiero di occuparsi dello stesso soggetto, tanto più che aveva comunicate a molti le mie favorevoli osservazioni, procrastinava sempre di ciò fare, men vago essendo del vanto di primazia, che di far cosa fondatamente giovevole alla scienza che professo.

Ora vedendo nell'ultima edizione del formulario di Richard proporsi anche dal Chevallier la emulsione dei semi di ricino come purgante, nonchè dal signor Mouchon farmacista di Lione (*V. Gazz. Eclett. Maggio* 1838, *p.* 207) una specie di sciroppo od orzata delle sementi stesse, come emeto-catartico, senza però convalidar la proposta loro colle relative precedenti osservazioni (solo aggiungendo quest'ultimo che il dott. Sarieton, che usò tale sciroppo, l'osservò soltanto in pochi casi, e dichiarò promuover esso nei fanciulli più il vomito che le scariche), mi determinai di far conoscere quanto riusciva frutto di mia lunga esperienza, on-

de potessero valersi più coraggiosamente i miei colleghi d' un rimedio che in tante circostanze può riuscire utilissimo, specialmente quando per qualche ragione controindicati fossero il tartaro emetico, o l' ipecuacana, rimedio che a gran torto venne trascurato fino ad ora, o con molta pusillanimità amministrato (1).

E prima d' ogni altra cosa dirò, che avendo sentito questionarsi tuttora da più d' un medico, e letto anche in qualche recentissimo autore, relativamente alla sede del principio purgativo del seme del ricino, ammettersi nell' involucro esterno, ovvero nella pellicola che involge intimamente l' endosperma, certo che di nocivo, causa del vomito che produce, e del violento modo con cui opera qualche volta, o nell'embrione di esso seme, l'unica sede della di lui facoltà purgativa, ad onta delle sperienze di Merat, Charlard, di Boutron ed Henry figli, di Guibourt, di Cassagne, di Planche ec. i quali mostrarono coll' analisi fallaci tali idee, volli istituire degli esperimenti terapeutici sopra le diverse parti del seme stesso, onde convincermi, col fatto pratico, se gli effetti riuscivano corrispondenti a quanto il pregiudizio, o la chimica analisi sopra questo punto preconizzavano.

Cominciai adunque dal separare meccanicamente, con tutta diligenza e pazienza, buona quantità di pellicole, e l' azione di esse volli in vario grado, ed in varj modi esperimentare sopra me stesso. Presi prima dieci, indi venti, indi trenta pellicole, e non ottenni alcun risultato; raddoppiai la dose, egualmente senza effetto, e così pure indarno la triplicai e quadruplicai nei dì susseguenti.

Feci un infuso per ventiquattr' ore di cento pellicole in mezz' oncia di olio di mandorle, e fattane espressione, la presi senza provarne effetto di sorta. Volli tentare se l' infuso delle pellicole nell' olio di ricino accresceva la di lui proprietà purgativa o se gli aggiungeva l' emetocatartica. Cento pellicole lasciate per ventiquattro ore in un' oncia d' olio, non modificarono menomamente le proprietà di esso, avendone ottenuti gli effetti ordinarj poche ore dopo la presa.

Volli esperimentare finalmente l' olio di ricino ottenuto dall' espressione dei semi a cui eransi diligentemente levate le pellicole, in confronto di quello ottenuto nel modo ordinario, ma non ebbi mai ad accorgermi di differenza di azione, sicchè credetti poter conchiudere dalla somma dei fatti esperimenti, essere la pellicola che involge l' endosperma dei semi del ricino affatto inattiva, e non potersi ad essa attribuire proprietà nocive, ed essere quindi inutile l' occuparsene. Per la stessa ragione stimai di non molto valore le esortazioni di Huguenet, il quale raccomanda di spogliare i semi dell'involucro, che, secondo lui, comunica loro diversa acredine. Con ciò spiega egli il motivo per cui l'olio che si compone a freddo, sia più dolce dell' altro ottenuto mediante calore, il quale estrae, sempre a suo parere, una parte dei principj dell' involucro ...!

Sembra aver sottoscritto a tali principj più d' un autore anche recentissimo, ragione per cui credetti prezzo d' opera parlare anche di ciò. Jourdan poi raccomanda, nella sua farmacopea universale, di mondare i semi non solo dal loro inviluppo, ma ben anche dal loro embrione!

(1) Il chiariss. prof. Steer a cui recentemente comunicava in Padova di avere scritto su tali emulsioni, mi assicurò che dal momento da cui è professore, cioè da oltre 12 anni, raccomandava l' emulsione di semi di ricino nelle sue lezioni farmacologiche, dettando le analoghe ricette. Aggiunse egli che lodevolissimi trovò gli effetti di tale preparato in ispezial modo nella sua felice pratica delle malattie dei bambini — Anche il valente dott. Bettini, medico in Mestre, mi disse di aver adoperato più volte un tale farmaco con buon esito.

Dall' esame degli involucri passai a quello degli embrioni e separatine molti, con pari pazienza ed esattezza, dall'endosperma, volli sperimentarli, poichè mi si presentava l'occasione, a solo oggetto di togliere ad altri la briga di far altrettanto, benchè fossi già sicuro dei risultati, che prevedeva contrarj alle idee di Simon Pauli, di Serapione, Bauhino, Boyle, Herman, Geoffroy, Jeussieu, Deyeux ec., i quali opinavano risieder in essi soltanto il principio attivo. Assaggiai prima se avevano un sapore dolce e gradevole, come scrissero Boutron ed Henry figli, ovvero un sapore un poco più acre dell'endosperma, come scrisse Gibourt, ma a vero dire trovai anch'io, come Merat, non esservi che poca o nessuna differenza fra il sapore dell'embrione, e quello dell'endosperma, e se può questa notarsi talvolta in alcuni semi, ciò credo doversi piuttosto attribuire alla loro immaturità od a vecchiezza, se non ad altre circostanze, che difficile sarebbe determinare coll' aggiustatezza voluta.

Fatto si è, che per quello riguarda il potere purgativo dell'embrione in confronto dell'endosperma, io non ebbi a trovarvi che differenze meschine, ora in più, ora in meno, alle quali non arrischierei concedere valore alcuno, trattandosi dell'impossibilità in cui siamo di metter a giusto calcolo quella serie di circostanze che possono far variare l'azione d'un rimedio in tempi differenti, e sopra differenti individui sperimentato.

Ebbi a conchiudere adunque da ciò, che per l'uso del seme di ricino basta, come si fa, separarlo dalla scorza, impiegandolo quindi, come meglio piaccia, o all'estrazione dell'olio, ovvero per la formazione di emulsioni.

Queste ultime a me interessava specialmente di sperimentare, e sopra di esse volli rivolgere indagini particolari.

Un'emulsione formata con otto semi di ricino maturi in tre oncie di acqua, e resa più gradita con un poco di zucchero, fu da me presa una sera, presentandomi sapore gradito, non inferiore a quello della emulsione di semi di mellone. Passai due o tre ore, senza sentire il minimo incomodo, ed essendo andato a letto, dopo un'ora di sonno, mi svegliai con qualche affanno di stomaco e bisogno di recere; bevuta un poco di acqua fresca mi acquietai alquanto, ma non passò lungo tempo che sentii un vero bisogno di sgravarmi lo stomaco, e sotto conati forti bensì, ma non così affannanti come quelli che susseguono al tartaro emetico ed all'ipecacuana, vomitai quanto potea capire il ventricolo, e mi parve allora star meglio. Cominciarono a farsi sentire dei borborigmi, il mio polso si era alquanto abbassato, e la volontà di recere mi assaliva tratto tratto; feci uso di qualche mandorla amara, che avea vicina, e questa mi acquietò totalmente. Tre o quattro furono le scariche ottenute e senza dolori; la mattina mi addormentai dolcemente, e svegliatomi mi trovai bene per tutta la giornata come nulla avessi preso. Avea fatta prendere la stessa emulsione, ma in dose minore, a due mie domestiche, e ad altro individuo di mia famiglia, e questi mi raccontarono evento analogo. Osservai che non si lagnavano nel restante della giornata, eccetto la più giovine delle domestiche, ch' era sotto le sue mestruazioni, la quale accusava in tutto il giorno ad intervalli un qualche conato al vomito. Io mi tratterrò dal far induzioni su tali esperimenti; dirò bensì che altre volte che fu da me presa l'emulsione in caso di bisogno, mi servì essa assai bene, locchè mi determinò a farne uso nella mia pratica medica. Siccome poi trovava difficile proporzionare la dose di tal emul-

sione allo stato degl'individui che dovevano prenderla, poichè pensava che l'azione di essa eziandio, come quella di ogni altro medicamento, sarebbe stata sempre relativa alla qualità dell'ammalato cui l'avessi prescritta, perciò ordinai sempre due dramme di semi decorticati da farsi in emulsione con tre oncie di acqua, e mezza di zucchero, prescrivendo di prenderla epicraticamente a grandi cucchiaj, uno ogni ora, sospendendo le prese, qualora pronto e bastante conseguisse l'effetto. In tal maniera non ebbi mai ad osservare un alto grado di azione in qualunque età, sesso e temperamento la ho somministrata, nè mai ebbero a lagnarsi d'incomodo i miei malati, preferito avendo anzi alcuni di essi la presa dell' emulsione in confronto del tartaro emetico.

Qualora mi occorra di far recere un bambino, mi basta sciogliere una semente di ricino in poca acqua con zucchero, ed un piccolo cucchiajo mi basta sovente per ottenere un ottimo effetto, di rado occorrendone due. Avvenne anche a me di osservare, che una tale emulsione muove ne' fanciulli più il vomito che le scariche alvine.

Amministrata l' emulsione in via di clistere, la trovai giovevole molto in quei casi, in cui esistendo flogosi intestinale, occorre promuovere scariche senza recare certa irritazione.

Soventi volte osservai muoversi nell'ammalato una qualche nausea, non mai però vomito profuso, introducendo l' emulsione per via di clistere. Arrivasi a sospendere quasi sempre l' emesi mediante l' introduzione nello stomaco di qualche sostanza che serva a blandemente vellicarlo, distraendosi quasi in tal modo l' effetto primo col richiamare le forze del ventricolo a differenti reazioni. Vidi togliersi tali nausee tanto mangiando due o tre mandorle amare, quanto prendendo un poco di vino; talvolta bastò l' acqua fresca soltanto, come riuscì pure l'uso di alcune goccie di laudano, di acqua creosotata ec. (1). Deriva da ciò nulla potersi concludere relativamente al potere stimolante o controstimolante del principio attivo del ricino, partendo dal modo con cui se ne calmano gli effetti, poichè se vero fosse che la facoltà emeto-catartica del ricino dipendesse solo dalla di lui azione controstimolante, dovrebbe questa od accrescersi coll' uso di sostanze controstimolanti, o diminuirsi e distruggersi mescolando l'olio a sostanze alcooliche, la qual cosa è contraria al fatto, poichè usasi nelle Indie Orientali prendere l' olio di ricino commisto al rum, onde moderare il di lui nauseante sapore, senza che perciò risulti inferiore ne' suoi effetti. Ebbi anch'io a far prova di tale formula in varj malati, a cui l'uso degli stimolanti non potea nuocere, e riuscì loro più gradita la presa dell' olio di ricino sciolto nell' alcool coll' aggiunta di poco zucchero, nè risultò per questo minore la sua efficacia purgativa.

Che se domandasi il mio parere circa il modo di agire del principio emetopurgativo del ricin-seme, dirò poter esso bensì produrre segnali di abbassamento della vitale energia, ma farsi ciò solo indirettamente, e non esserne tali le conseguenze da costringere a cercare nell'alcoole o nell' oppio un antidoto, come osservasi avvenire con altre sostanze, essendochè amministrata l'emulsione di ricin-seme in compagnia di stimolanti, non vidi per questo moderarsene, o sospendersene gli effetti. Per la qual cosa sarei condotto a credere, consistere l' a-

(1) Circa il potere antiemetico del creosato, ora anche da altri verificato, parlai nella mia Memoria sul modo di agire di tale sostanza sull' organismo umano vivente, sano e malato, letta al Veneto Ateneo li 30 dicembre 1833.

zione di tale principio in un lieve, e più o meno permanente grado d' irritazione chimico-meccanica, che esso induce nella mucosa del ventricolo e degli intestini, perlochè ridestasi il moto antiperistaltico nel modo stesso nel quale agisce promovendo vomito il vellicamento delle fauci con una piuma, ovvero una cura od un clistere, li quali promuovono le scariche alvine. E ciò sembra poter ritenersi tanto più che l' accennato principio mostrasi poco digeribile dall' animale organismo, od almeno di molto difficile assimilazione come tanti altri, quali sono l' alcool, il creosoto, la cantaridina, il mercurio, il tartaro emetico, le quali sostanze infatti, onde venirne eliminate, portate vedonsi più spesso, quasi elettivamente, alle superficie cutanee od agli antri escretori, manifestandosi con eruzioni o pustulazioni, le quali derivano dalla locale azione meccanico - chimica di tali sostanze stesse, che erasi sospesa nelle vie circolatorie, in causa di loro particolari combinazioni chimico-vitali capaci di moderarne l'energia. Il qual fenomeno, benchè più raramente, osservasi comparire dietro l' introduzione del principio attivo del ricino nell' organismo, e fu anche riscontrato in se medesimo da M. Lauguier di Parigi, il quale fece conoscere all' Accademia di farmacia, nella seduta 15 marzo 1828, che l'uso ripetuto dell' olio di ricino, benchè non rancido, nè presentante acredine, aveva in lui promosso per due volte un' eruzione pruriginosa, del rossore, ec. ai polsi della mano, ed alle pieghe del ginocchio (*Journ. de Pharm. XIV*, *p.* 203 —). Che sia poi proprietà del principio attivo suddetto, quella d' irritare la superficie cutanea, di cui vien posto a contatto, e di promuovere la comparsa di eruzioni più o meno forti secondo lo stato tegumentale dell' individuo che ne sperimenta l' azione, può verificarsi facilmente applicando, sopra una parte qualunque, un empiastro formato colla pasta risultante dall' espressione dell' olio di ricino. Avvenne il caso, che mescolata accidentalmente, da un fabbricatore di olj, una tal pasta a quella di mandorle, che usasi per lavare le mani, produsse in una signora si forte rossore e prurito che durò per più ore, e fu susseguito nei giorni seguenti da una specie di desquamazione.

Per quello riguarda i fenomeni d' ipostenia, possonsi aver essi tanto da una chimico-meccanica, quanto da una dinamica azione, e la prima di tali azioni si esercita nell' uno o nell'altro modo secondochè è dessa più o meno permanente, o secondo il grado in cui trovasi lesa la fibra organica ad essa sottoposta, o secondo le relazioni e simpatie degli organi in cui l' azione stessa si manifesta. Nel caso nostro la lesione, se pur può chiamarsi tale, è superficialissima, e può dirsi non alterata la fibra che in solo stato, il quale stato essendo contro natura, si ridestano quindi quelle forze, quei movimenti vitali che concorrer possono a liberarsene, e da tali movimenti, da tali sforzi ne conseguono i fenomeni di abbattimento e di prostrazione. Ciò è consono a quanto scriveva in un mio lavoro sulla natura delle cantaridi, e loro modo di agire sull' organismo umano vivente, letto al Veneto Ateneo li 5 maggio 1834, e pubblicato nell'Antologia medica del profess. Brera n.° VI. „ L' imperfezione del medico linguaggio, diceva, è sempre causa di questioni e di malintesi; se si fosse sempre distinto nelle sostanze il loro effetto primitivo dal secondario, se si fosse rimarcato poter esser questi d' indole opposta sotto differenti aspetti considerati, si avrebbe veduto manifestamente che una sostanza posta a contatto dell' organismo umano vivente, manifesta

„ azione semplice ovvero composta, sempre producendo stimolo, o controstimolo in tempi diversi, ed in diversi punti dell' organismo, e tali stimoli e controstimoli poter esser di vario genere come mostrerò in altro luogo più estesamente, cioè meccanici, chimici e meccanico-chimici; dinamici, meccanico-dinamici, chimico-dinamici, e doversi considerare la prevalenza di uno all' altro nella stessa sostanza in relazione dei diversi momenti che influir possono a modificarne l' effetto, ciò che a vero dire non è cosa agevole a farsi colla dovuta esattezza e sano criterio, ma che tuttavia non devesi trascurare assolutamente, qualora non vogliasi seguire un cieco empirismo ".

Che d' altronde l' azione del principio purgativo del ricino sia chimico-meccanica sembra anche provarsi dal tanto minore effetto che manifesta il principio stesso commisto a sostanze oleose, come mostrerò in seguito.

Mi sia lecito intanto aggiungere su tale proposito, che alcuni vogliono che le facoltà purgative, talvolta troppo energiche dell' olio di ricino, sieno dovute ad un' acrezza ch' egli acquista mediante un troppo spinto calore, o dal suo rancidirsi invecchiando, od in causa di qualche sofisticazione, e che qualche recente autore è di parere agire l' olio di ricino nella stessa maniera degli olj puri, e non derivar piuttosto da altro principio particolare in esso olio disciolto quella maggior forza purgativa, quel differente modo di manifestarsi per cui da ogni altro viene distinto. Ai primi rispondo che se anche talvolta accader possa che per tali cause l' azione purgativa si accresca, non devesi confondere una tale eventual proprietà con quella del principio attivo nell' olio di ricino naturalmente disciolto e derivante dal seme da cui si estrae. Soggiungo poi ai secondi che la forza purgativa commune più o meno a tutti gli olj e grasse sostanze, sempre più difficilmente digeribili, non deve confondersi con quella ch' esse possono acquistare in causa della loro combinazione ad un qualche altro principio, e che l' olio di ricino devesi nella sua facoltà purgativa considerare non solo come olio, ma come tale ad altra sostanza combinato, la quale serve ad accrescere la di lui azione, egualmente come avverrebbe sciogliendo nell' olio d' ulivo una goccia di quello di crotontilio.

A. Bussy e L. B. Lecanu nel loro saggio chimico sull'olio di ricino *(Journ. de Pharm.* 1827, *N.° 2)*, sono di opposto parere, e pensano esser evidente che le proprietà purgative di tal olio dipendono dalla natura medesima di esso, che differisce da quella degli altri olii, e che non è punto necessario ammettere l' esistenza di qualche principio particolare. Essi cercano spiegar altrimenti il fenomeno di purgazione, cioè attribuendolo ad acidi derivanti da decomposizione dell' olio stesso ec. La serie dei fatti da me esposti in questa memoria sembra però bastante sostegno alla mia opinione.

E che ciò sia, possiamo provarlo coll' esperienza, giacchè essendo volatile, per quanto sembra, a certa temperatura, la parte attiva dell' olio di ricino, puossi, mediante prolungata ebullizione unito all' acqua, privar questo intieramente di essa, e renderlo quindi commestibile e di un' azione medicamentosa quale può riscontrarsi in un olio puro. Il Solimani pensa che si potrebbe ciò ottenere lavando l' olio con un miscuglio d' acqua e di acido solforico *(Decandolle, Essai sur les propriet. medic. des plant. p. 265)*. Serve poi di nuova prova dell' esposto l' altra esperienza mediante la quale si riconosce potersi far acquistare

le proprietà purgative ad un altro olio, facendo sciogliere in esso la parte atti-va del ricin-seme. — Scrisse infatti anche il Souberain che per procurarsi un olio le cui proprietà fossero costanti, converrebbe prepararlo aggiungendo ad altro olio dolce una quantità data di acre materia, ovvero che ciò potrebbesi surrogare cogli acidi della saponificazione che hanno un' azione molto energica, essendochè la detta acre materia è così poco abbondante che sarebbe impossibile, secondo lui, estrarla per uso medico. Su tal proposito io credo soggiungere esser tutto altro che impossibile estrarre il principio attivo, che in molta abbondanza trovasi aderente alla parte risultante dall' espressione dei semi, potendosi ciò ottenere come accennai, infondendo questa in un olio grasso, il quale in tal modo acquista purgativa proprietà; e circa poi alla quantità di materia attiva da sciogliersi è cosa certa che, ogni fluido solvente avendo un dato limite di saturazione, l' olio impiegato ne riceverà sempre la stessa proporzione, e dietro la di lui facoltà purgativa potrà determinarsene la dose, diluendolo più o meno secondo il bisogno. Per quello riguarda la sostituzione al principio attivo dei semi, degli acidi della saponificazione, faccio solo riflettere dover esser quelli di un' attività differente, e dotati pure di differenti mediche facoltà, le quali hanno prima bisogno di venir bene determinate.

L' esperienza ebbe poi ad istruirmi che la parte attiva qualunque ella sia, ha più affinità per il parenchima vegetabile a cui sta l' olio aderente di quello sia per l' olio stesso, sicchè nella espressione col torchio poco ne porta seco quest' ultimo, mentre per la maggior parte il principio attivo suddetto resta attaccato al primo, che costituisce la così detta pasta o capo morto risultante dall' espressione stessa. Questo spiega quanto notarono Henry e Souberain, cioè che l' olio risultante dalle ultime pressioni è più attivo di quello che ottiensi dalle prime. In queste fluisce l' olio più facilmente libero e puro, nelle altre spremesi a forza unito a sostanza parenchimatosa, la quale abbonda d' acre principio. Ciò erasi anche sospettato da Merat il quale scriveva: „ Sembrerebbe „ che il parenchima cotiledonare conte- „ nesse il principio attivo piuttostochè „ l' olio, ciò che spiegherebbe perchè la „ pasta è più attiva ".

La proprietà emeto-catartica infatti manifestasi molto più energica facendo uso della suddetta pasta (1) in confronto del seme non espresso, e questo riesce più attivo dell' olio. Da ciò ne consegue potersi riguardare tal olio come moderatore dell' attività del principio emeto-catartico del ricin-seme, e da questo derivare la differenza di azione che manifestasi fra la presa del seme non espresso, quella del seme espresso, e l' altra dell' olio risultante dall' espressione.

Questo dimostrasi anche coll' esperienza che due semi di ricino, i quali contengono il principio attivo in minor quantità di quello ne contengano due oncie di olio, promuovono vomito e diarrea, mentre l' olio muove solo le scariche alvine. È ragione sufficiente di ciò che involgendo l' olio la materia attiva, impedisce l' azione di essa nelle prime vie, e ne facilita il trasporto sulle seconde, colle quali trovandosi a contatto, nel processo digestivo dell' olio stesso, le stimola blandemente e serve così ad accre-

(1) Questa pasta serve a preparare quella così detta di *rotrou*, lavandola coll' acido solforico diluito, seccandola e mescolandola, ridotta in polvere, al cremor di tartaro ed alla *serpentaria virginiana*; di tale miscuglio dopo due mesi si fa una massa pillolare incorporandola con un sciroppo. Si ordina la pasta di *rotrou* o di *eglantina*, alla dose di tre grani, come purgante attivissimo. Merat crede esagerata una tale proposta e difficile a verificarsi, poichè siffatto composto officinale è inusitato. Io mi riservo di farne esperienza, alla prima occasione, sopra me stesso.

scere il loro moto peristaltico, e ad aumentare gli effetti purgativi, a cui l'olio serve già per sè, e predisporre gl'intestini. Nel *seme* invece, e nella pasta dell'espressione essendo più libera la parte attiva, agisce più prontamente prima nel ventricolo, indi sul resto della massa intestinale.

Ordinariamente si crede che l'azione minore che manifesta l'olio di ricino fra noi, in confronto di quello che ad un tempo si ritirava, o ritirasi al presente dall'America, dipenda dal farsi uso dei semi di piante coltivate ne' nostri paesi, quindi degenerate in attività. Abbenchè sia certo influire il clima sullo sviluppo delle piante, e sulla quantità de' loro attivi principj, ciò nullameno io credo, nel caso nostro, non doversi tanto a questa ragione la minor efficacia purgativa dell'olio, quanto al metodo tenuto per estrarlo, ed al depurarlo che si fa del parenchima in esso disciolto, il quale contiene la parte attiva, onde renderlo più puro, quindi men disgustoso a prendersi. Fatto si è che per aver olio attivo di ricino basta scoglierlo di buona espressione ed usarlo non filtrato. Circa alla dose è un errore di prescrizione il portarla tanto alta come si fa attualmente: io vidi agire mezz'oncia sola in individui che non provavano effetto prendendone due o tre oncie. Sappiamo pure che le alte dosi di molti rimedj operano, in certi casi, assai meno delle più miti.

Feci tali digressioni al solo oggetto di richiamare alla mente del medico pratico alcune avvertenze che credeva di somma importanza per la retta amministrazione di un farmaco, fattosi di uso tanto comune, com'è l'olio di ricino, e perchè meglio calcolar si potesse sulle differenze che vi hanno fra l'amministrazione di esso e le emulsioni dei semi da me proposte. In un'altra memoria chimico-farmaceutica, e medico-pratica che farò seguire alla presente saranno determinate, in modo un poco più preciso di quello siasi fatto finora, la natura e la sede della parte attiva del seme di ricino non solo, ma di altre parti della pianta, come sono le foglie, la corteccia e la radice, in cui altri, ed io medesimo ebbi a riconoscere un potere medicamentoso. Tali sorta d'indagini vogliono esser fatte con molta accuratezza e senza certa fretta, perlochè ne procrastino volentieri la pubblicazione, ad oggetto anche di ripetere nuovamente qualche sperienza e determinare qualche fatto con maggior precisione. Seguiterò intanto questa parte prima coll'indicare i casi in cui crederei utile l'amministrazione delle emulsioni de' semi di ricino, e le circostanze nelle quali possono essere contro indicate, e passerò quindi a discorrere sui varj modi coi quali si può introdurre nell'organismo la parte attiva de' semi di ricino.

Abbenchè la dose sia quella che per lo più serve a decidere dell'azione d'un medicamento, ed abbenchè abbia sperimentato che somministrando epicraticamente l'emulsione, in individui d'ambi i sessi e di ogni età e temperamento, non ebbe mai a derivarne alcun sinistro accidente, tuttavia ebbi sempre ad astenermi dal farne uso, e l'adoperai con molta precauzione, non solo in tutte quelle circostanze in cui sono controindicati gli emetici, ma bensì in individui deboli facilmente tendenti agli svenimenti ed alle lipotimie, ovvero d'una compage gastroenterica così delicata da risentirsene al minimo tocco; per gl'individui invece di robusta costituzione nulla vi ha che possa controindicarne l'uso, talvolta anzi manca di effetto se non si adopera in quantità maggiore. Può persino abituarsi un individuo, e non più sentire l'azione dei semi di ricino, come dicesi avvenire pres-